交流-交流变换器

J20 系列

1　特点

- 体积小
- 重量轻
- 额定输出功率 20VA
- 过载保护和过热保护
- 自身散热；
- 输入输出隔离

2　应用

- 自整角机、旋转变压器激磁
- 轴角类转换模块参考信号

3　概述

交流-交流变换器将输入市电转换为中频交流电压输出，额定输出功率 20VA，可为自整角机和旋转变压器等角度传感器提供激磁信号。该系列变换器输出低失真正弦电压，具有体积小、重量轻、性能优良，使用方便等特点。可广泛用于航天、航海、航空、通讯及工业自动控制设备和系统中。

4　技术参数

主要技术参数见表 1。除特殊说明的以外，所有参数的测试均在环境温度为 25°C的条件下进行。

表 1　主要技术参数

参数	指标	单位	备注
输入电压	220	V	±20%
输出频率稳定性	±1%		
输出频率	400、1000、1200、2000、2600、定制	Hz	
输出电压	11.8V、26V、36V、115V、定制单路输出	V	
输出功率	20	VA	额定
输出波形失真度	1%		最大值
效率	≥50%		额定输入输出
工作温度	M 级：－40～85 I 级：－20～85 C 级：　0～70	°C	壳体温度超过 55 °C 时请按 0.4W/ °C 降额使用
贮存温度	M 级：-55～105 I 级：-40～95	°C	

地址：江苏省连云港市海连东路 42 号　邮编：222006　Tel：0518-85821702、85821058

表 1（续）

参　　数	指　　标	单位	备　注
外形尺寸	150×110×35	㎜	外形 A
重量	1250	g	最大值

5　工作原理

工作原理框图见图 1。

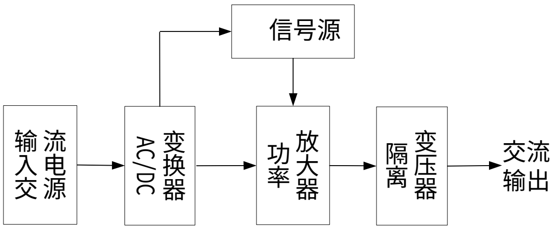


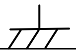
图 1　交流—交流变换器工作原理框图

输入的交流电源（市电）通过 AC/DC 变换器，变换为直流稳压电源，为后级电路供电。功率放大器在信号源的激励下，输出正弦电压，通过变压器的隔离、变压，在电源模块的输出端得到频率稳定、幅值稳定的交流电压输出。

6　引脚说明

采用 HB-9500-7 接线端子排作为输入输出连接器，引脚定义参见表 2 的说明。

表 2　引脚定义表

引脚号	引脚定义	引脚定义说明
1	L	交流输入 220V “火” 线
2	N	交流输入 220V“零” 线
3		机壳地
4	～Vout	输出
5	～Vout	输出

7　安装使用说明

电源模块用四个 M4 螺钉通过安装孔安装，安装环境应保证散热所需的空气对流空间（前后左右均不得少于 10㎜）。为连接输入、输出导线的方便，顶部应留有足够的操作空间。

电源模块安装固定后，在输入电网和电源模块之间连接好输入导线、在电源模块和负载之间连接好输出导线（导线的截面积应根据最大工作电流选取），检查无误后即可通电工作。

为避免因为环境温度过高（超过+60°C）或负载较大，从而造成电源模块壳体温度超过其极限（+85°C），安装使用时应考虑加强或改善电源模块的散热条件，此处提供两个参考方法：一是外部强制风冷，提高电源模块壳体表面的空气对流速度；二是加装散热体，增加电源模块的散热面积。

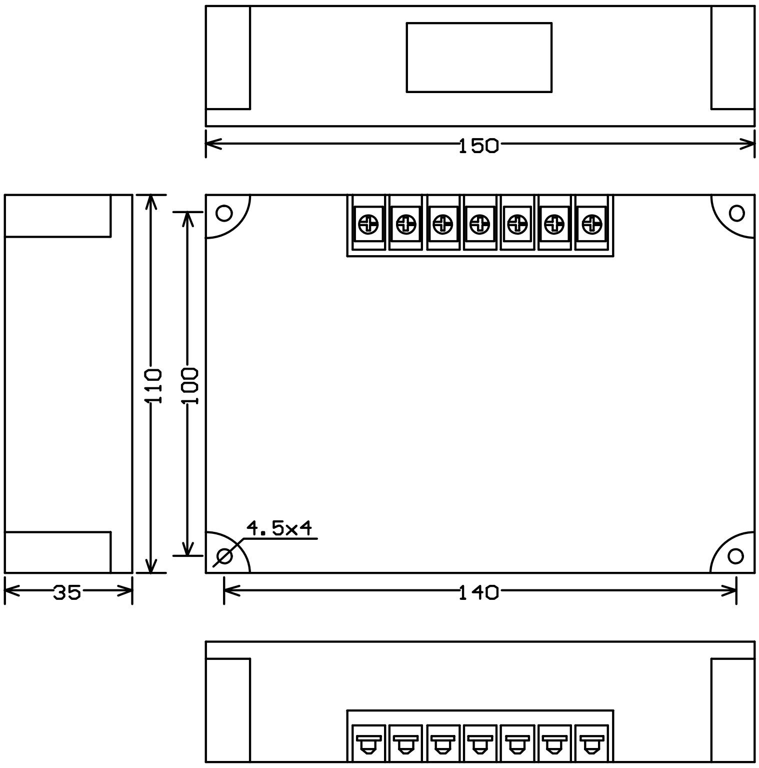
当输出连线长度超过 1m 时，应在负载受电端附近加装退耦电容，推荐参数为：每安培负载电流配容量为 0.1μF 的 CBB 电容，注意按照输出电压选择退耦电容的耐压。

8　外形尺寸

变换器的安装面设计有 4 个φ4.5 孔，可以用螺钉将变换器固定在冷板或支架上。安装孔的位置参见图 2。

外形尺寸（L×W×H）：150×110×35；

重量：≤3.0kg。

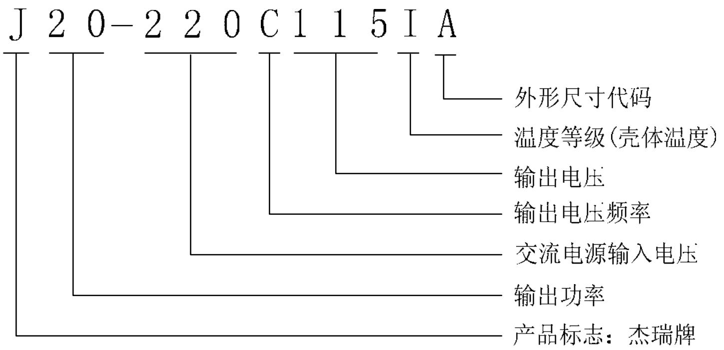


注:未标注尺寸公差的为 IT13 级

图 2　J20 系列变换器的外形尺寸

9　订货需知

9.1　型号说明



输出频率代码：　C：400Hz，D：1000Hz，E：1200Hz，
F：2000Hz G：2600Hz

9.2　型号示例

1:　J20—220C26MA

输出功率 20VA，输入交流电压 220V，输出交流电压 26V，输出频率 400Hz，温度范围-40℃～85℃，外形尺寸：150×110×35，外形尺寸代码：A。

2:　J20—220C115IA

输出功率 20VA，输入交流电压 220V，输出交流电压 115V，输出频率 400Hz，温度范围-20℃～85℃，外形尺寸：150×110×35，外形尺寸代码：A。

杰 瑞

交流-交流变换器

J30 系列

1 特点

- 体积小
- 重量轻
- 额定输出功率 30VA
- 过载保护和过热保护
- 自身散热
- 输入输出隔离

2 应用

- 自整角机、旋转变压器激磁
- 轴角类转换模块参考信号

3 概述

交流-交流变换器将输入市电转换为中频交流电压输出，额定输出功率 30VA，可为自整角机和旋转变压器等角度传感器提供激磁信号。该系列变换器输出低失真正弦电压，具有体积小、重量轻、性能优良，使用方便等特点。可广泛用于航天、航海、航空、通讯及工业自动控制设备和系统中。

4 技术参数

主要技术参数见表 1。除特殊说明的以外，所有参数的测试均在环境温度为 25°C的条件下进行。

表 1 主要技术参数

参 数	指 标	单位	备注
输入电压	220	V	±20%
输出频率稳定性	±1%		
输出频率	400、1000、1200、2000、2600、定制	Hz	
输出电压	11.8V、26V、36V、115V、定制 单路输出	V	
输出功率	30	VA	额定
输出波形失真度	1%		最大值
效率	≥50%		额定输入输出
工作温度	M 级：－40～85 I 级：－20～85 C 级： 0～70	°C	壳体温度超过 55 °C时请按 0.60W/°C降额使用
贮存温度	M 级： -55～105 I 级： -40～95	°C	

表 1（续）

参数	指标	单位	备注
外形尺寸	170×120×37	㎜	外形 B
重量	1500	g	最大值

5 工作原理

工作原理框图参见图 1。

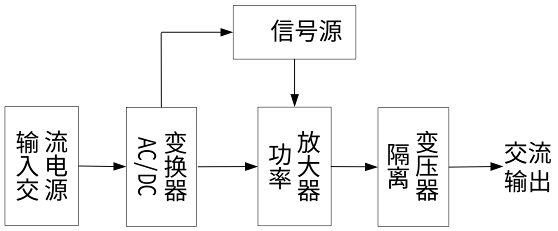


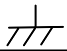
图 1　交流—交流变换器工作原理框图

输入的交流电源（市电）通过 AC/DC 变换器变换为直流稳压电源，为后级电路供电。功率放大器在信号源的激励下，输出正弦电压，通过变压器的隔离、变压，在电源模块的输出端得到频率稳定、幅值稳定的交流电压输出。

6　引脚说明

采用 HB-9500-8 接线端子排作为输入输出连接器，引脚定义参见表 2 的说明。

表 2　引脚定义表

引脚号	引脚定义	引脚定义说明
1	L	交流输入 220V “ 火 ” 线
2	N	交流输入 220V“ 零 ” 线
3		机壳地
4	～Vout	输出
5	～Vout	输出

7　使用说明

电源模块用四个 M4 螺钉通过安装孔安装，安装环境应保证散热所需的空气对流空间（前后左右均不得少于 10㎜）。为连接输入、输出导线的方便，顶部应留有足够的操作空间。

电源模块安装固定后，在输入电网和电源模块之间连接好输入导线、在电源模块和负载之间连接好输出导线（导线的截面积应根据最大工作电流选取），检查无误后即可通电工作。

为避免因为环境温度过高或负载较大，从而造成电源模块壳体温度超过其极限（85°C），安装使用时应考虑加强或改善电源模块的散热条件，此处提供两个参考方法：一是外部强制风冷，提高电源模块壳体表面的空气对流速度；二是加装散热体，增加电源模块的散热面积。

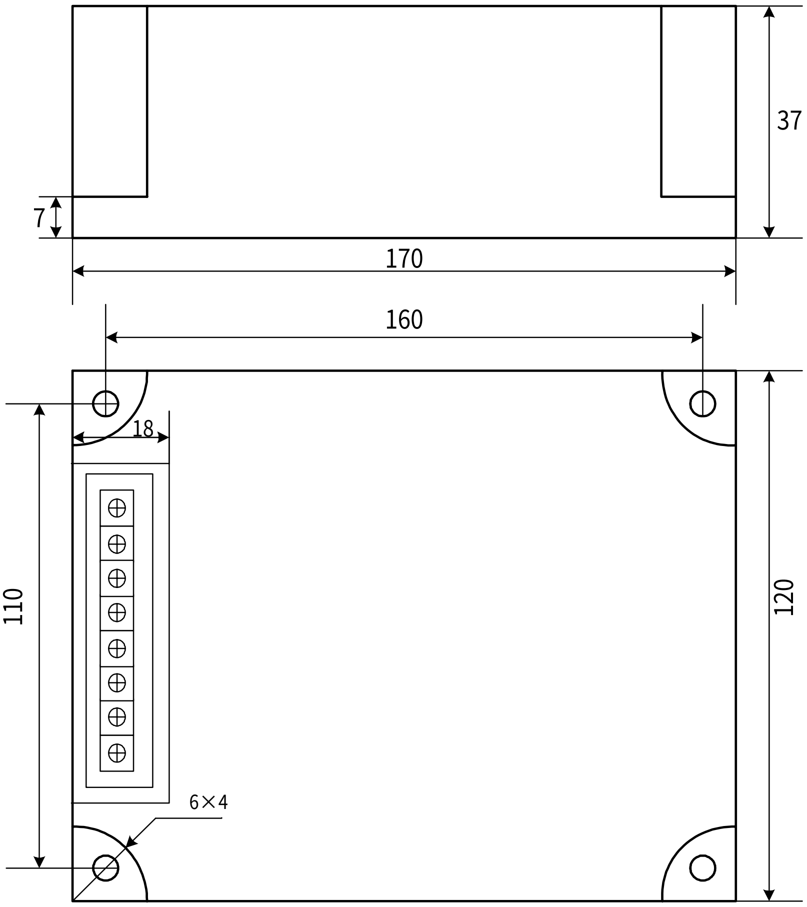
当输出连线长度超过 1m 时，应在负载受电端附近加装退耦电容，推荐参数为：每安培负载电流配容量为 0.1μF 的 CBB 电容，注意按照输出电压选择退耦电容的耐压。

8 外形尺寸

变换器的安装面设计有 4 个φ4.5 孔，可以用螺钉将变换器固定在冷板或支架上。安装孔的位置参见图 2。

外形尺寸（L×W×H）：170×120×37，安装孔尺寸：160×110，φ4.5×4。

重量：≤3.0kg。

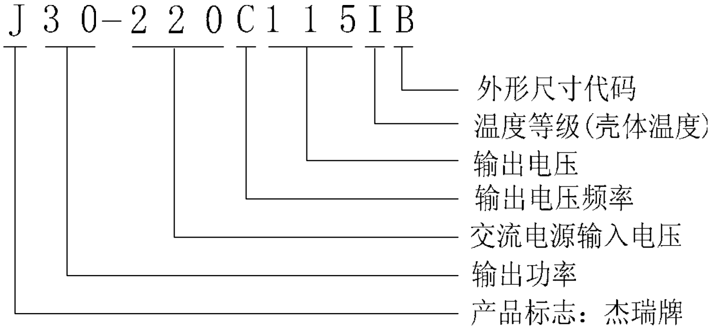


注:未标注尺寸公差的为 IT13 级

图 2 电源模块外形结构图

9 订货需知

9.1 型号说明



输出频率代码： C：400Hz，D：1000Hz，E：1200Hz，
F：2000Hz G：2600Hz

地址：江苏省连云港市海连东路 42 号 邮编：222006 Tel：0518-85821702、85821058

9.2 型号示例

1: J30—220C26MB

输出功率 30VA，输入交流电压 220V，输出交流电压 26V，输出频率 400Hz，温度范围-40℃～85℃，外形尺寸：170×120×37，外形尺寸代码：B。

2: J30—220C115IB

输出功率 30VA，输入交流电压 220V，输出交流电压 115V，输出频率 400Hz，温度范围-20℃～85℃，外形尺寸：170×120×37，外形尺寸代码：B。

地址：江苏省连云港市海连东路 42 号 邮编：222006 Tel：0518-85821702、85821058

交流-交流变换器

JD100 系列

l 特点

• 体积小；
• 重量轻；
• 效率高；
• 过载保护；
• 输出功率达 100VA；
• 低失真；
• 高精度；
• 自身散热，无须散热器；
• 输入输出完全隔离。

2 应用

• 自整角机、旋转变压器激磁
• 轴角类变换模块参考信号

3 概述

JD100 系列 AC/AC 电源的工作原理见图 1，由图 1 可知：输入市电经过 AC/DC 变换器（由整流器、滤波器以及 DC/DC 变换器等组成）将市电变换为隔离的 50V 稳压直流电源，该电源给正弦信号发生器和 SPWM 变换器供电，正弦信号发生器产生所需要的低失真正弦信号送入 SPWM 变换器，SPWM 变换器产生功率 SPWM 信号经过低通滤波器生产交流输出，再送入变压器，经变压器变压输出，同时变压器的输出电压送入正弦信号发生器进行闭环控制稳定输出电压提高输出精度。

4 技术指标

主要技术指标见表 1。

表 1

技术参数	条件（除非另有规定，Vin=220V ±10% 50Hz， Tc=25℃）	指 标
输入特性		
输入电压范围		220V±10%，50Hz
输出特性		
输出电压（V）		11．8、26、36、115V、定制单相输出
输出电压精度		±3％

表 1（续）

<table>
<tr><td>技术参数</td><td>条件（除非另有规定，Vin=220V ±10%　50Hz，　Tc=25℃）</td><td>指　标</td></tr>
<tr><td colspan="3">输出特性</td></tr>
<tr><td>输出电压失真度</td><td></td><td>≤1％</td></tr>
<tr><td>额定输出功率</td><td></td><td>100VA</td></tr>
<tr><td>输出频率（Hz）</td><td></td><td>400、1000、1200、2000、2600</td></tr>
<tr><td>输出频率精度</td><td></td><td>±1％</td></tr>
<tr><td colspan="3">隔离特性</td></tr>
<tr><td>输入与输出</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">1500V 50Hz 1 分钟</td></tr>
<tr><td>输入与机壳</td></tr>
<tr><td>输出与机壳</td></tr>
<tr><td colspan="3">一般特性</td></tr>
<tr><td>变换效率</td><td></td><td>≥65％</td></tr>
<tr><td>重量</td><td></td><td>2000g（典型值）</td></tr>
<tr><td>外形尺寸</td><td></td><td>233.3×160×38.5</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境特性</td></tr>
<tr><td>工作温度</td><td>见图 3</td><td>M：－45℃～＋85℃
I：－20℃～＋85℃</td></tr>
<tr><td>贮存温度</td><td></td><td>M：－50℃～＋105℃
I：－30℃～＋105℃</td></tr>
</table>

注：表 1 中的温度均指模块外壳温度。

5 工作原理

工作原理见图 1。

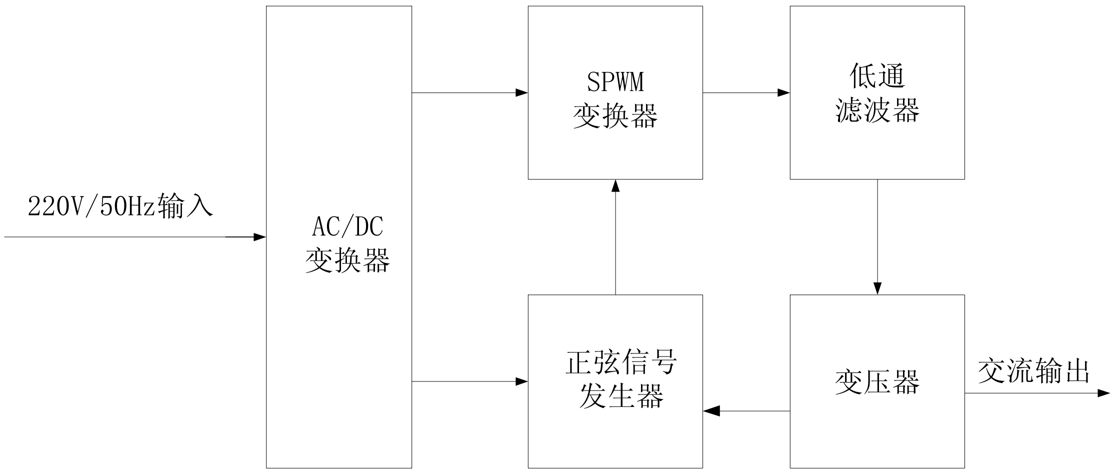


图 1　原理框图

6 管脚定义及说明

连接器为 MIL-C-24308D 形连接器或同类形连接器，型号为 DCMM37P；

建议用户使用 MIL-C-24308D 形连接器或同类形连接器，参考型号为 DCMM37S。

外形尺寸见图 2，引脚说明见表 2。

表 2

连接器线芯号	引脚名称	引脚定义	备注
输入			
18	L	输入电源“L”	输入交流 220V/50Hz
37	N	输入电源“N”	
14	GND	机壳地	与机壳相接
输出			
5，6，24，25	Vo	输出交流	输出交流
7，8，26，27	Vor	输出交流回线	

7 使用说明

典型应用见图 2。

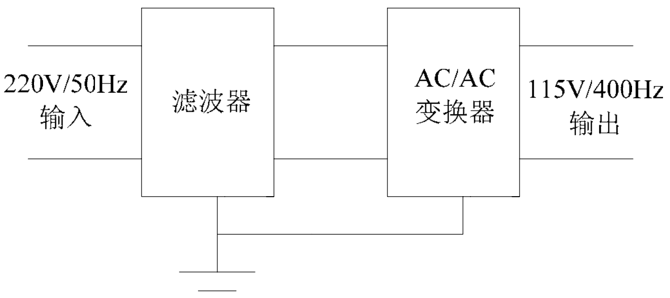


图 2

应用注意事项：

a） 输出端不许外加电源。

b） 建议在电源输入端加电源滤波器、瞬态抑制器等器件。

3） 最好将电源安装在通风和散热良好的机架上。

2）降额使用

安装方向可以自由选择，请考虑空气对流以便散热。当周围温度较高时，要注意图 3 的输出极限。

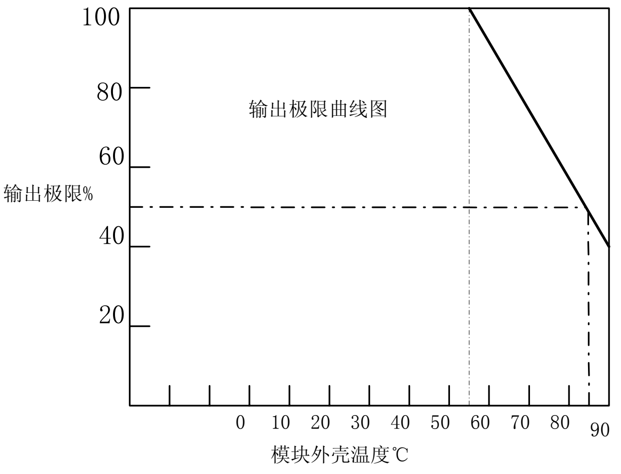
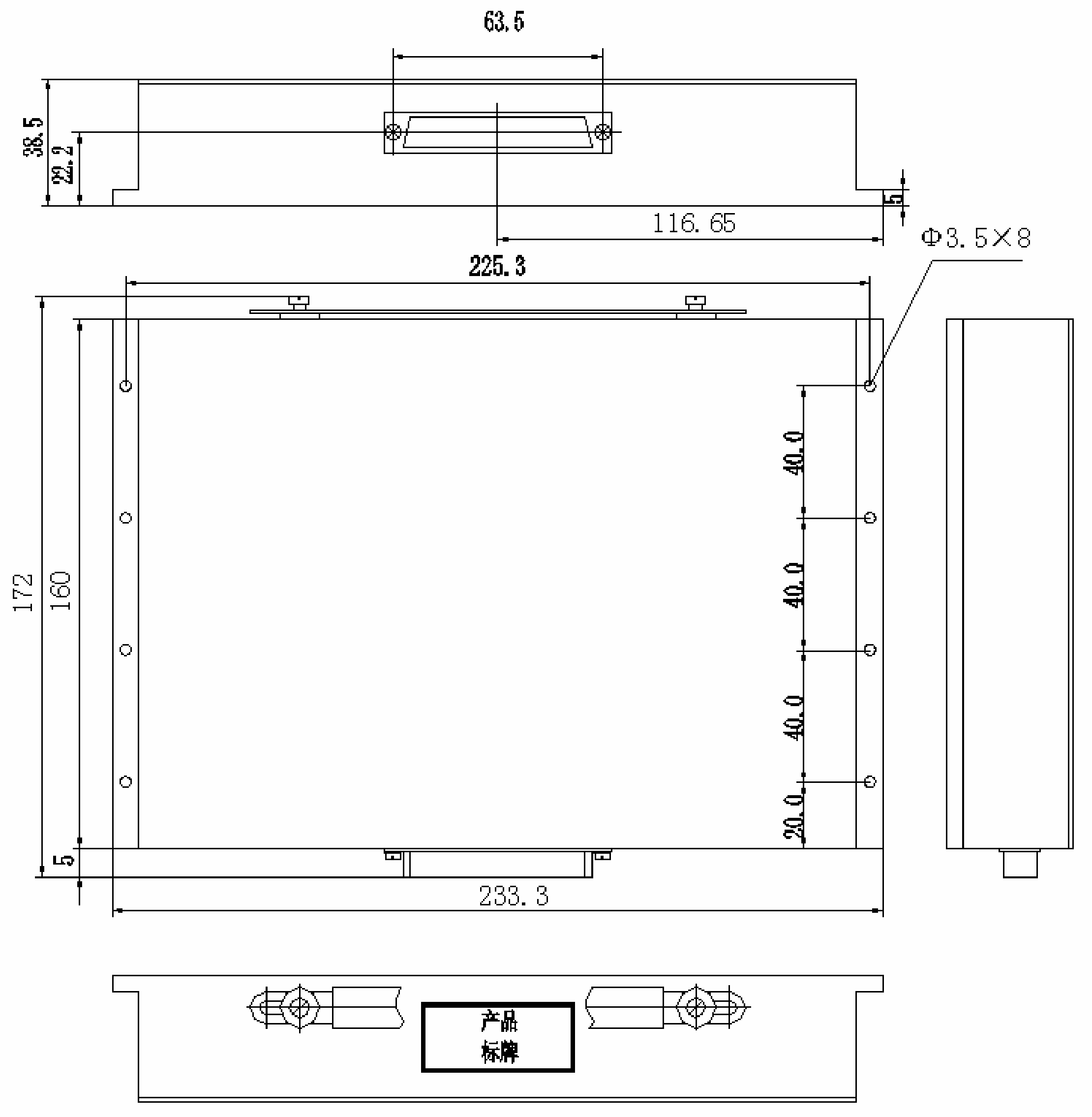


图 3 参考降额曲线

8 外形尺寸

模块外形尺寸见图 4。



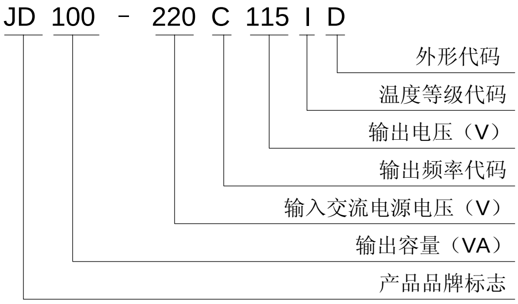
注:未标注尺寸公差的为 IT13 级

图 4　外形尺寸图

9 订货需知

9.1 型号说明

电源模块型号命名见图 5。



注：1　输出频率代码：　C：400Hz，D：1000Hz，E：1200Hz，F：2000Hz G：2600Hz

　　2　温度等级代码 I：-20℃～85℃（壳体温度），M：-45℃～85℃（壳体温度）

图 5

9.2 型号示例

1）J100-220C115ID

输出功率：100VA，输入电源电压：220V/50Hz，输出交流 115V/400Hz，工作温度（壳温）范围：-20℃～85℃，外形尺寸：233.3×160×38.5，外形尺寸代码：D。

2）J100-220C115MD

输出功率：100VA，输入电源电压：220V/50Hz，输出交流 115V/400Hz，工作温度（壳温）范围：-40℃～85℃，外形尺寸：233.3×160×38.5，外形尺寸代码：D。

杰 瑞

交流-交流变换器

J200 系列

1 特点

- 体积小；
- 重量轻；
- 效率高；
- 过载保护；
- 输出功率达 200VA；
- 低失真；
- 自身散热；
- 输入输出完全隔离。

2 应用

- 自整角机、旋转变压器激磁
- 轴角类变换模块参考信号

3 概述

交流-交流变换器将输入市电转换为三相中频交流电压输出，额定输出功率 200VA，可为自整角机和旋转变压器等角度传感器提供激磁信号。该系列变换器输出低失真正弦电压，具有体积小、重量轻、性能优良，使用方便等特点。可广泛用于航天、航海、航空、通讯及工业自动控制设备和系统中。

4 技术指标

主要技术指标见表 1。

表 1 主要技术指标

序号	名　　称	指　　标
1	输入电源	220V±20％/47Hz～63Hz
2	输出电压	115V±5％（三相四线制，线电压） 或定制
3	输出频率	400Hz±1％
4	额定输出功率	200VA
5	谐波失真	≤3％
6	变换效率	≥70％
7	抗电强度	1500VAC
8	工作温度（外壳温度）	M 级：－40～85 I 级：－20～85
9	贮存温度	M 级： -55～105 I 级： -40～95

5 工作原理

工作原理框图见图 1。

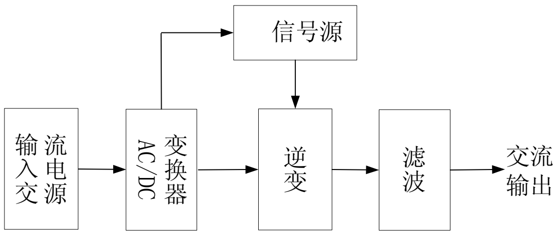


图 1 交流—交流变换器工作原理框图

输入的交流电源（市电）通过 AC/DC 变换器，转换为直流稳压电源，为后级电路供电。逆变电路在信号源的激励下，输出正弦载波电压，通过滤波，在电源模块的输出端得到频率稳定、幅值稳定的交流电压输出。

6 连接器引脚定义

输入连接器为 P20J3A，引脚定义见表 2。输出连接器为 P20K6A，引脚定义见表 3。

表 2

引脚序号	引脚定义	备注
1	L	
2	N	
3	地	机壳

表 3

引脚序号	引脚定义	备注
1	U_U	U 相
2	U_V	V 相
3	U_W	W 相
4	N	中线

6 使用说明

电源模块采用 M4 螺钉通过安装孔安装，安装环境应保证散热所需的空气对流空间（前后左右均不得少于 10mm）。为连接输入、输出导线的方便，顶部应留有足够的操作空间。

电源模块安装固定后，在输入电网和电源模块之间连接好输入导线、在电源模块和负载之间连接好输出导线（导线的截面积应根据最大工作电流选取），检查无误后即可通电工作。

为避免因为环境温度过高或负载较大，从而造成电源模块壳体温度超过其极限（85℃），安装使用时应考虑加强或改善电源模块的散热条件，此处提供两个参考方法：一是外部强制风冷，提高电源模块壳体表面的空气对流速度；二是加装散热体，增加电源模块的散热面积。

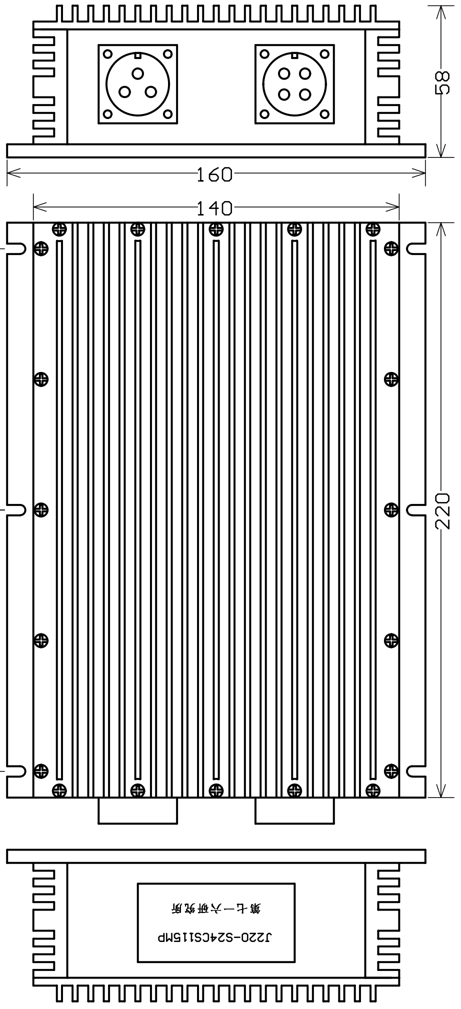
当输出连线长度超过 1m 时，应在负载受电端附近加装退耦电容，推荐参数为：每安培负载电流配容量为 0.1μF 的 CBB 电容，注意按照输出电压选择退耦电容的耐压。

7　外形尺寸

变换器的安装面设计有 6 个φ4.5 孔，可以用螺钉将变换器固定在冷板或支架上。安装孔的位置参见图 2。

外形尺寸（长×宽×高）：220×160×58，安装尺寸为：（100+100）×150。

重量：≤1.5kg。

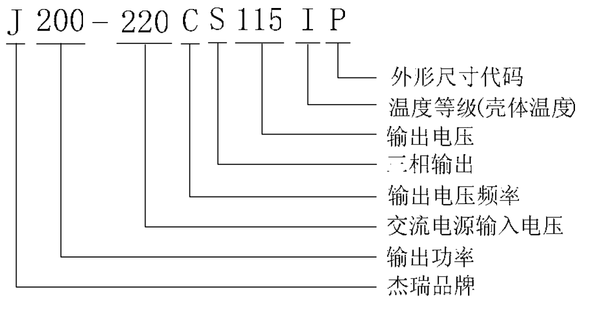


注:未标注尺寸公差的为 IT13 级

图 2　电源模块外形结构图

8　订货需知

8.1 型号说明



8.2 型号示例

1:　J200—220CS115MP

输出功率 200VA ，输入交流电压 220V，输出三相交流电压 115V，输出频率 400Hz ，温度范围-40℃~85℃，外形尺寸：220×160×58，外形尺寸代码：P。

1:　J200—220CS115IP

输出功率 200VA ，输入交流电压 220V，输出三相交流电压 115V，输出频率 400Hz ，温度范围-20℃~85℃，外形尺寸：220×160×58，外形尺寸代码：P。

交流-交流变换器

J500 系列

1 特点

- 体积小
- 重量轻
- 额定输出功率 500VA
- 过载保护和过热保护
- 自身散热
- 输入输出隔离

2 应用

- 自整角机、旋转变压器激磁
- 轴角类转换模块参考信号

3 概述

交流-交流变换器将输入市电转换为中频交流电压输出，额定输出功率 500VA，可为自整角机和旋转变压器等角度传感器提供激磁信号。该系列变换器输出低失真正弦电压，具有体积小、重量轻、性能优良，使用方便等特点。可广泛用于航天、航海、航空、通讯及工业自动控制设备和系统中。

4 技术参数

主要技术参数见表 1。除特殊说明外，所有参数的测试均在环境温度 25°C的条件下进行。

表 1 主要技术参数

参 数	指 标	单位	备 注
输入电压	220	V	±20%
频率稳定性	±1%		
输出频率	400Hz	Hz	三相
输出电压	115V	V	线电压
输出功率	500	VA	额定
输出波形失真度	3%		最大值
效率	≥80%		
工作温度	M 级：－40～85 I 级：－20～85 C 级： 0～70	°C	壳体温度超过 55°C时请按 10W/°C降额使用
贮存温度	M 级： -55～105 I 级： -40～95	°C	
外形尺寸	285×215×82	mm	外形 C
重量	10	Kg	最大值

5　工作原理

工作原理框图见图 1。

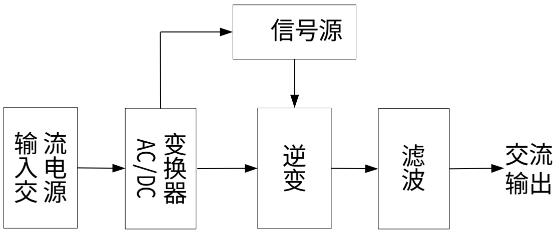


图 1　交流—交流变换器工作原理框图

输入的交流电源（市电）通过 AC/DC 变换器，转换为直流稳压电源，为后级电路供电。逆变电路在信号源的激励下，输出正弦载波电压，通过滤波，在电源模块的输出端得到频率稳定、幅值稳定的交流电压输出。

6　引脚说明

采用 HP20J4A/HP20K4Q（三芯）圆连接器作为输入连接器，采用 HP20J6A/HP20K6Q（四芯）圆连接器作为输出连接器，引脚定义参见表 2。

表 2　线芯定义表

连接器号	线芯号	线芯定义	引脚定义说明
X1（输入）	1	L	交流输入 220V “火” 线
	2	N	交流输入 220V“零” 线
	3	GND	机壳地
X2（输出）	1	U	交流输出 U 相
	2	V	交流输出 V 相
	3	W	交流输出 W 相
	4	N	交流输出中线
X3（输出）	1	U	交流输出 U 相
	2	V	交流输出 V 相
	3	W	交流输出 W 相
	4	N	交流输出中线

7　安装使用说明

电源模块采用六只 M4 螺钉通过安装孔安装，安装孔尺寸为：(80+80）×277.5 、M4.5×6。安装环境应保证散热所需的空气对流空间（前后左右均不得少于 10㎜)。为连接输入、输出导线的方便，面板前方应留有足够的操作空间。

电源模块安装固定后，在输入电网和电源模块之间连接好输入导线、在电源模块和负载之间连接好输出导线（导线的截面积应根据最大工作电流选取)，检查无误后即可通电并操作面板上的电源开关工作。

为避免因为环境温度过高或负载较大，从而造成电源模块壳体温度超过其极限，安装使用时应考虑加强或改善电源模块的散热条件，此处提供两个参考方法：一是外部强制风冷，提高电源模块壳体表面的空气对流速度；二是加装散热体，增加电源模块的散热面积。

变换器的电气连接参见图 2。当输出连线长度超过 1m 时，应在负载受电端附近加装退耦电容，推荐参数为：每安培负载电流配容量为 0.1μF 的 CBB 电容，注意按照输出电压选择退耦电容的耐压。

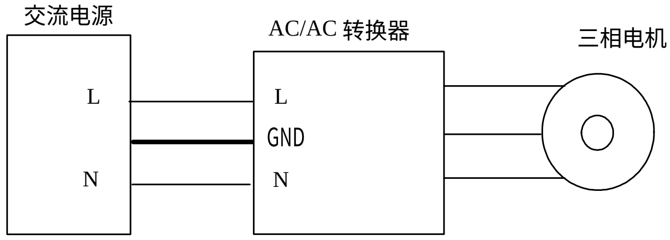


图 2　变换器的电气连接

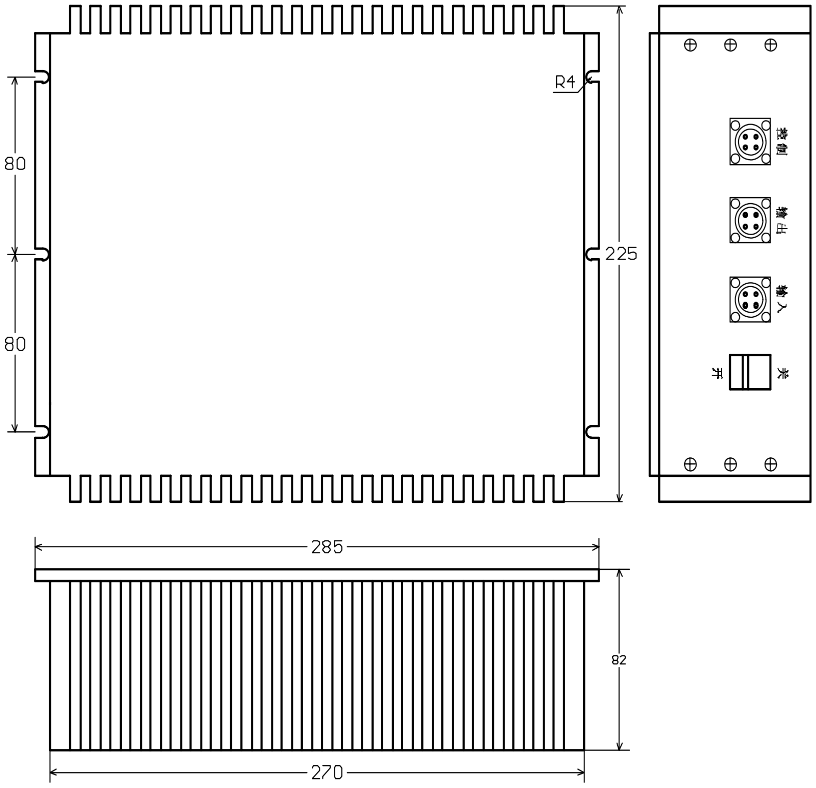
8　外形尺寸

外形尺寸（长×宽×高）：285×225×82

安装尺寸为：(80+80）×277.5、φ4.5×6。参见图 2 所示。

重量：≤10.0kg。

变换器的安装面设计有 6 个φ4.5 孔，可以用螺钉将变换器固定在冷板或支架上。安装孔的位置参见图 3。

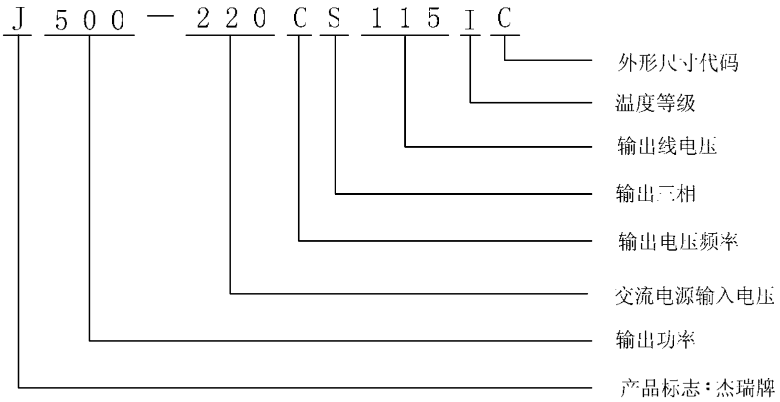


注:未标注尺寸公差的为 IT13 级

图 3　J500 系列变换器的外形尺寸

9 订货需知

9.1 型号说明



9.2 型号示例

1: J500—220CS115IC

输出功率 500VA ，输入交流电压 220V，输出三相交流电压 115V，输出频率 400Hz ，温度范围：-20°C～85°C，外形尺寸：285×215×82 外形尺寸代码：C。

2: J500—220CS36MC

输出功率 500VA，输入交流电压 220V，输出三相交流电压 36V，输出频率 400Hz ，温度范围： -40°C～85°C，外形尺寸：285×215×82 外形尺寸代码：C。